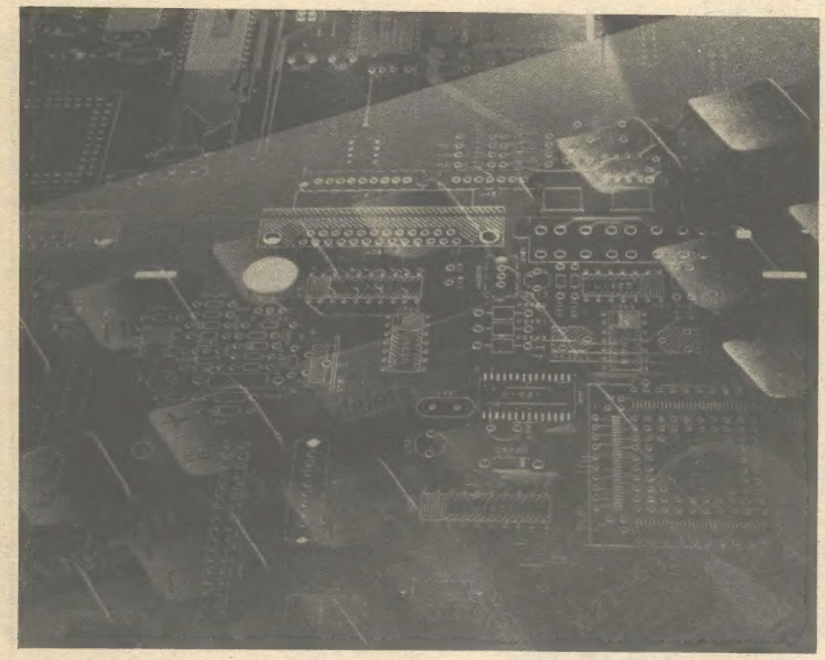
ขจร โรจนเมธินทร์

Visual BASIC
: คอนโทรลควบคุมค่าตัวแปร



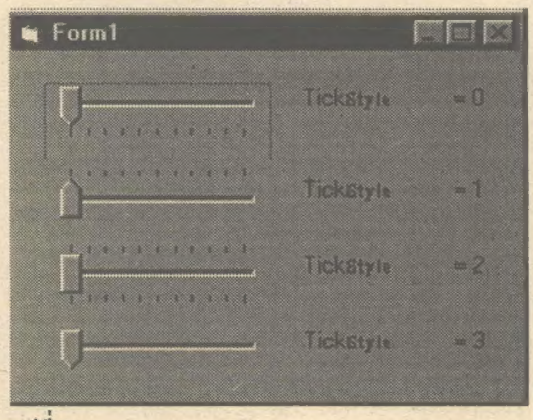
เปรียบเทียบวิธีการใช้คอนโทรลต่าง ๆ ถึงคอนโทรล Progress bar และ Status bar ซึ่งเป็นคอนโทรลที่ใช้ในวินโดวส์ 95

ความจริงในวิชวลเบสิกมีคอนโทรลประเภทที่ใช้สำหรับควบคุมค่าตัวแปรอยู่หลายชนิด ได้แก่ Slider, Scroll bar, Spin button การใช้งานของคอนโทรลแต่ละชนิดก็มีทั้งส่วนที่คล้ายกันและต่างกัน บทความวิชวลเบสิกในตอนนี้จะนำเสนอวิธีการใช้คอนโทรลเหล่านี้เปรียบเทียบกัน นอกจากคอนโทรลกลุ่มนี้แล้ว ผู้เขียนได้นำเสนอวิธีการใช้คอนโทรล Progress bar และ Status bar ซึ่งเป็นคอนโทรลที่มีใช้ในวินโดวส์ 95

คอนโทรลกลุ่มนี้ปกติมีไว้ให้ผู้ใช้ควบคุมค่าของตัวแปรให้มีค่าตามที่ต้องการ ตัวอย่างการใช้คอนโทรล Slider มีอยู่ในแท็บหน้า Settings ของไดอะล็อก Display properties ซึ่งใช้สำหรับกำหนดความละเอียดของจอภาพ คอนโทรล Scroll bar นั้นแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ HScrollBar ซึ่งเป็นแถบในแนวนอน และ VScrollBar ซึ่งเป็นแถบในแนวดิ่ง โดยการใช้งานของคอนโทรลทั้งสองจะเหมือนกัน สำหรับคอนโทรล Spin button นั้นก็มีใช้ให้เห็นอยู่บ่อย ๆ แล้ว คอนโทรล Progress bar จะใช้แสดงความก้าวหน้าของการทำงานใด ๆ ของโปรแกรม ซึ่งพบได้บ่อย ๆ ในโปรแกรมติดตั้งที่ใช้คอนโทรลชนิดนี้แสดงความก้าวหน้าว่าติดตั้งไฟล์เสร็จไปมากน้อยเพียงใด และสุดท้ายคอนโทรล Status bar ที่เป็นแถบใช้แสดงสถานะต่าง ๆ ขณะโปรแกรมกำลังทำงาน โดยมากคอนโทรลชนิดนี้จะวางไว้อยู่ที่แถวล่างสุดของหน้าต่างโปรแกรมเสมอ เช่น ใช้แสดงสภาวะการกดคีย์ NumLock, ScrollLock หรืออาจใช้แสดงความหมายของบัททอนต่าง ๆ เมื่อผู้ใช้เลื่อนเม้าส์ผ่านก็ได้ ที่เราพบเห็นบ่อย ๆ ก็ในเวิร์ด 7.0 จะมีคอนโทรลนี้แสดงอยู่ที่แถวล่างสุดของหน้าต่าง

คอนโทรล Slider

คอนโทรล Slider นั้นมีลักษณะคล้ายตาชั่ง (ดูรูปที่ 1) ประกอบด้วยคันเลื่อนและขีดแสดงค่าที่จะเลือก ผู้ใช้จะกำหนดค่าโดยเลื่อนคันเลื่อนไปยังขีดที่ต้องการบนคอนโทรล ซึ่งเราสามารถอ่านค่าที่เลือกได้จากพรอพเพอร์ตี้ส์ Value มาใช้ได้ คอนโทรล Slider มีพรอพเพอร์ตี้ส์ เมธอด และเหตุการณ์ที่ควรทราบดังนี้



รูปที่ 1

พรอพเพอร์ตี้ส์ LargeChange, SmallChange

พรอพเพอร์ตี้ส์ทั้งสองนี้ใช้กำหนดค่าจำนวนขีดที่คันเลื่อนจะเคลื่อนที่ไปเมื่อผู้ใช้กดคีย์บอร์ด โดยพรอพเพอร์ตี้ส์ LargeChange จะเป็นค่าที่เปลี่ยนแปลงเมื่อกดคีย์ PageUp หรือ PageDown หรือเมื่อผู้ใช้คลิ๊กเม้าส์ทางซ้ายหรือขวาของคันเลื่อน ส่วนพรอพเพอร์ตี้ส์ Small Change เป็นจำนวนที่จะเปลี่ยนแปลงเมื่อกดคีย์ลูกศรซ้ายหรือขวา ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ LargeChange เป็น 10 และ SmallChange เป็น 1 ดังนั้นเมื่อผู้ใช้กดคีย์ PageUp หรือ PageDown ค่าที่ได้จะเพิ่มหรือลดลงทีละ 10 แต่ถ้ากดคีย์ลูกศรซ้ายหรือขวาค่าที่ได้ก็จะเพิ่มหรือลดลงทีละ 1 เป็นต้น

พรอพเพอร์ตี้ส์ Max, Min

พรอพเพอร์ตี้ส์กลุ่มนี้ใช้กำหนดช่วงของค่าที่ผู้ใช้จะเลือกได้จากคอนโทรล โดยเราจะกำหนดค่าสูงสุดที่พรอพเพอร์ตี้ส์ Max และค่าต่ำสุดที่พรอพเพอร์ตี้ส์ Min เช่น ถ้ากำหนดให้ Min เท่ากับ 10 และ Max เท่ากับ 100 ผู้ใช้ก็จะเลือกค่าจากคอนโทรล Slider ได้ในช่วง 10-100

พรอพเพอร์ตี้ส์ Orientation

เราจะใช้พรอพเพอร์ตี้ส์นี้กำหนดทิศทางของคอนโทรล Slider โดยถ้ากำหนดเป็น 0 แถบของสไลเดอร์จะแสดงในแนวนอนและถ้าเป็น 1 สไลเดอร์จะแสดงในแนวดิ่ง

พรอพเพอร์ตี้ส์ SelectRange, SelLength, SelStart

หากกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ SelectRange เป็น True จะทำให้เลือกค่าจากคอนโทรลสไลเดอร์เป็นช่วงได้โดยกดคีย์ Shift ช่วย กรณีที่ผู้ใช้เลือกค่าเป็นช่วง ค่าเริ่มต้นของช่วงที่เลือกจะเก็บอยู่ในพรอพเพอร์ตี้ส์ SelStart ซึ่งเท่ากับค่าที่อยู่ในพรอพเพอร์ตี้ส์ Value สำหรับความยาวของช่วงที่เลือกจะอยู่ในพรอพเพอร์ตี้ส์ SelLength เช่น เมื่อผู้ใช้เลือกช่วง 15-35 ค่า SelStart จะเป็น 15 และค่า SelLength จะเท่ากับ 20

พรอพเพอร์ตี้ส์ TickFrequency

พรอพเพอร์ตี้ส์นี้จะใช้กำหนดจำนวนขีดที่แสดงอยู่บนสไลเดอร์ทางย้อม เช่น เมื่อกำหนดช่วงค่าของสไลเดอร์เป็น 100 ถ้าเรากำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ TickFrequency เท่ากับ 5 ก็จะมีขีดแสดงบนสไลเดอร์ทั้งหมด 20 ขีดนั่นเอง

พรอพเพอร์ตี้ส์ TickStyle

ใช้กำหนดสไตล์ของขีดที่แสดงบนสไลเดอร์ โดยถ้ากำหนดเป็น 0 ขีดจะแสดงที่ด้านล่างหรือทางขวาของสไลเดอร์ ค่าเป็น 1 ขีดจะแสดงที่ด้านบนหรือทางซ้าย ค่าเป็น 2 ขีดจะแสดงทั้งด้านบนและล่าง ค่าเป็น 3 สไลเดอร์จะไม่มีขีดแสดง

พรอพเพอร์ตี้ส์ Value

พรอพเพอร์ตี้ส์นี้ใช้อ่านหรือกำหนดตำแหน่งของคันเลื่อนของสไลเดอร์ โดยค่าใน Value จะต้องอยู่ระหว่างค่า Min และ Max เสมอ

เมธอด ClearSel

เมธอดนี้จะช่วยยกเลิกค่าที่เลือกในสไลเดอร์ โดยกำหนดค่าพรอพเพอร์ตี้ส์ SelStart เท่ากับค่าใน Value และกำหนดให้ SelLength เท่ากับ 0

เมธอด GetNumTicks

เมื่อเรียกใช้เมธอด GetNumTicks เราจะได้จำนวนขีดที่แสดงบนสไลเดอร์ระหว่างค่า Min และ Max

เหตุการณ์ Scroll

เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้เลื่อนคันเลื่อนของสไลเดอร์ ไม่ว่าจะใช้เม้าส์คลิ๊กหรือใช้คีย์บอร์ด เหตุการณ์ Scroll จะเกิดขึ้นก่อนเหตุการณ์ Click โดยค่าในพรอพเพอร์ตี้ส์ Value จะเปลี่ยนแปลงตามอย่างต่อเนื่องขณะที่เลื่อนไป ต่างกับเหตุการณ์ Change ที่ค่าของ Value จะเปลี่ยนแปลงค่าเพียงหนึ่งครั้ง ความแตกต่างนี้จะเห็นได้ชัดเมื่อผู้ใช้คลิ๊กเม้าส์หรือกดคีย์บอร์ดเพื่อเลื่อนคันเลื่อนค้างไว้จะทำให้สไลเดอร์เลื่อน หากเราอ่านค่า Value ในเหตุการณ์ Scroll มาใช้ ค่าจะเปลี่ยนแปลงตามการเลื่อน แต่ถ้าเราอ่านค่า Value ในเหตุการณ์ Change เราจะได้ค่า Value หลังจากที่ผู้ใช้เลิกคลิ๊กเม้าส์หรือกดคีย์บอร์ดเท่านั้น

คอนโทรล HScrollBar

พรอพเพอร์ตี้ส์ของคอนโทรล HScrollBar ที่ต้องใช้นั้นจะคล้ายกับของคอนโทรล Slider คือ พรอพเพอร์ตี้ส์ LargeChange และ SmallChange ใช้กำหนดจำนวนที่จะเปลี่ยนแปลงเมื่อผู้ใช้คลิ๊กเม้าส์บนสโคลบาร์หรือบนบัททอนลูกศรพรอพเพอร์ตี้ส์ Max, Min ใช้กำหนดช่วงข้อมูลที่จะกำหนดได้จากสโคลบาร์ และพรอพเพอร์ตี้ส์ Value ใช้อ่านค่าที่ผู้ใช้เลือก โดยค่า Value จะเพิ่มหรือลดตามค่าที่กำหนดไว้ในพรอพเพอร์ตี้ส์ LargeChange และ SmallChange

คอนโทรล ProgressBar

คอนโทรล ProgressBar ใช้งานง่าย โดยปกติเรามักใช้คอนโทรลนี้สำหรับแสดงความก้าวหน้าของการทำงาน การใช้งานจะต้องกำหนด

ช่วงข้อมูลที่ ProgressBar จะแทนในพรอพเพอร์ตี้ส์ Max, Min ก่อน จากนั้นก็ต้องกำหนดค่าพรอพเพอร์ตี้ส์ Value เป็นช่วง ๆ ภายในลูปการทำงานของโปรแกรม การเปลี่ยนแปลงค่า Value แต่ละครั้งอาจไม่ทำให้ลักษณะของ ProgressBar เปลี่ยนแปลงก็ได้ คอนโทรลจะเป็นผู้ควบคุมการเปลี่ยนแปลงเอง ขึ้นอยู่กับความยาวของ ProgressBar ที่ออกแบบ และค่าในพรอพเพอร์ตี้ส์ Max, Min ที่กำหนด

คอนโทรล Spin Button

พรอพเพอร์ตี้ส์ BorderThickness

ใช้กำหนดความกว้างของขอบสปินบัททอนในหน่วยพิกเซล ปกติวิชวลเบสิกกำหนดมาให้เป็น 1

พรอพเพอร์ตี้ส์ Delay

ใช้กำหนดช่วงเวลาระหว่างเหตุการณ์แต่ละครั้งในกรณีที่ผู้ใช้คลิ๊กเม้าส์ที่สปินบัททอนลูกศรค้างไว้ ปกติวิชวลเบสิกจะกำหนดค่า delay มาให้เท่ากับ 250 มิลลิเซกคัล หรือ 1/4 วินาที

พรอพเพอร์ตี้ส์ ShadowThickness

ใช้กำหนดความหนาของเงาของสปินบัททอนในหน่วยพิกเซล

พรอพเพอร์ตี้ส์ TdThickness

ใช้กำหนดความกว้างขอบสีพรอพเพอร์ตี้ส์ LightColor และ ShadeColor หากต้องการให้สปินบัททอนมีลักษณะเป็นสามมิติก็ควรกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ TdThickness มีค่ามากกว่า 1

คอนโทรล StatusBar

พรอพเพอร์ตี้ส์ Panels

พรอพเพอร์ตี้ส์นี้ใช้สำหรับอ้างถึงคอลเลคชันของออบเจ็กต์ Panels อีกต่อหนึ่ง ออบเจ็กต์ Panel หมายถึงช่องแต่ละช่องที่ปรากฏบนสเตตัสบาร์ แต่ละช่องนี้อาจใช้แสดงได้ทั้งเท็กซ์หรือบิตแม็พ ซึ่งใช้บ่งบอกถึงสภาวะต่าง ๆ ของแอพพลิเคชัน ออบเจ็กต์ Panel แต่ละอันจะมีพรอพเพอร์ตี้ส์ เมธอด และเหตุการณ์เป็นของตัวเอง การอ้างถึงพาเนลแต่ละช่องทำได้โดยใช้อินเด็กซ์ช่วย

พรอพเพอร์ตี้ส์ที่สำคัญของออบเจ็กต์ Panel

1. Alignment ใช้กำหนดอไลน์เมนต์ของเท็กซ์ที่แสดงอยู่ภายในพาเนลแต่ละช่อง เช่น ถ้าต้องการกำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ Alignment ของพาเนลช่องที่ 1 ของคอนโทรล StatusBar1 ก็ต้องทำดังตารางที่ 1

StatusBar1.Panels(1).Alignment = 2	'Right-justified
ค่า	ความหมาย
0	แสดงชิดด้านซ้าย
1	แสดงกลางพาเนล
2	แสดงชิดขอบขวา

ตารางที่ 1 แสดงความหมายค่าที่อาจกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ Alignment

2. AutoSize ใช้ค่าที่ยอมให้ออบเจ็กต์สามารถปรับขนาดตัวเองตามขนาดหน้าต่าง หรือปรับให้พอดีกับสิ่งที่แสดงอยู่ภายในพาเนล (ดูตารางที่ 2)

ค่า	ความหมาย
0	ไม่ต้องปรับขนาด
1	ปรับขนาดตามฟอร์มที่คอนโทรลอยู่
2	ปรับขนาดตามสิ่งที่อยู่ในพาเนล

ตารางที่ 2 แสดงความหมายค่าที่อาจกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ AutoSize

3. Count เป็นพรอพเพอร์ตี้ส์ที่เก็บจำนวนออบเจ็กต์ Panel ทั้งหมดในคอลเลคชัน Panels

4. MinWidth ใช้กำหนดขนาดความกว้างต่ำสุดที่เป็นได้ของพาเนล ดังนั้นในกรณีที่พาเนลสามารถปรับขนาดได้เอง (AutoSize = 1) ความกว้างของพาเนลจะไม่สามารถปรับได้เล็กกว่าค่าของ MinWidth

5. Style ใช้กำหนดชนิดสิ่งที่จะให้แสดงในพาเนล (ดูตารางที่ 3)

ค่า	ความหมาย
0	ใช้พาเนลแสดงเท็กซ์ หรือบิตแม็พ
1	ใช้พาเนลแสดงสภาวะการกดคีย์ Caps Lock
2	ใช้พาเนลแสดงสภาวะการกดคีย์ Number Lock
3	ใช้พาเนลแสดงสภาวะการกดคีย์ Insert
4	ใช้พาเนลแสดงสภาวะการกดคีย์ Scroll Lock
5	ใช้พาเนลแสดงเวลา
6	ใช้พาเนลแสดงวันที่

ตารางที่ 3 แสดงความหมายค่าที่อาจกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ Style

6. Text ใช้กำหนดสตริงที่จะแสดงเป็นเท็กซ์ภายในช่องพาเนลนั้น

เมธอดของออบเจ็กต์ Panel

1. Add เมธอดนี้ใช้สำหรับเพิ่มออบเจ็กต์พาเนลอันใหม่ในคอลเลคชัน (ดูตารางที่ 4) รูปแบบการใช้งานคือ

```
object.Add (index, key, text, style, picture)
```

พารามิเตอร์	ความหมาย
index	ใช้ระบุตำแหน่งที่จะแทรกพาเนลใหม่ในคอลเลคชัน
key	เป็นสตริงที่ใช้ระบุช่องพาเนล
text	กำหนดสตริงที่จะแสดงในพาเนล
style	กำหนดสไตล์ของพาเนล
picture	กำหนดบิตแม็พที่จะแสดงในพาเนล

ตารางที่ 4 แสดงความหมายของพารามิเตอร์ที่อาจส่งให้เมธอด Add

2. Clear ใช้ลบสิ่งที่แสดงในพาเนลทั้งหมด

3. Item ใช้ระบุถึงออบเจ็กต์แต่ละตัวในคอลเลคชันโดยระบุตำแหน่งอินเด็กซ์หรือคีย์

4. Remove ใช้ยกเลิกออบเจ็กต์ที่ระบุใน index ออกจากคอลเลคชัน

พรอพเพอร์ตี้ส์ SimpleText

พรอพเพอร์ตี้ส์ SimpleText ใช้สำหรับกำหนดสตริงที่จะแสดงภายในพาเนล ในกรณีที่กำหนดค่าพรอพเพอร์ตี้ส์ Style เป็นแบบช่องเดียว

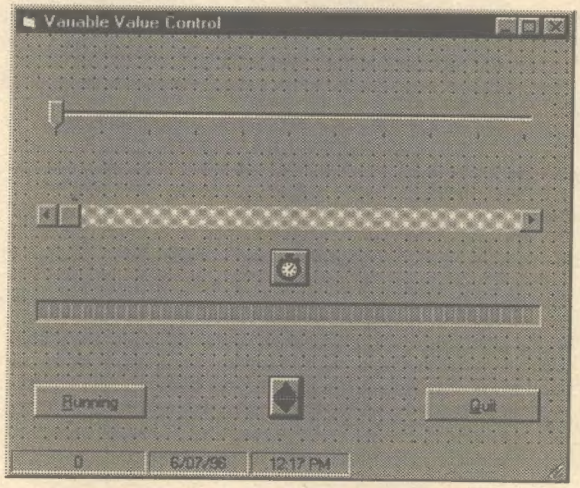
พรอพเพอร์ตี้ส์ Style

เราสามารถเลือกใช้สเตตัสบาร์ได้ 2 แบบ โดยกำหนดที่พรอพเพอร์ตี้ส์ Style หากต้องการให้มีหลายช่องในสเตตัสบาร์ก็กำหนดค่าเป็น 0 แต่ถ้าต้องการให้มีเพียงพาเนลใหญ่ช่องเดียวก็ให้กำหนดเป็น 1

โปรแกรมแสดงการใช้คอนโทรลควบคุมค่า

โปรแกรมที่ผู้เขียนใช้เป็นตัวอย่างในบทความนี้จะแสดงการทำงานของคอนโทรล Slider, HScroll bar, Progress bar และ Spin button เพื่อใช้กำหนดค่าตัวแปร varVal โดยขณะที่ผู้ใช้กำหนดค่าตัวแปรกับคอนโทรล Slider, HSCroll bar หรือ Spin button ค่าดังกล่าวจะนำมาแสดงบนคอนโทรล Status bar นอกจากนี้ยังแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรโดยการเพิ่มขีดสีใน Progress bar ด้วย

จากรูปที่ 2 ซึ่งแสดงคอนโทรลที่อยู่ในฟอร์มหลักประกอบด้วยคอนโทรล Slider1, ProgressBar1 และ StatusBar1 จะเห็นว่าคอนโทรลทั้งสามอยู่ในคอมมอนคอนโทรลไลบรารีของวินโดวส์ 95 คอนโทรล SpinButton1 จะต้องกำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ ShadowThickness และ TdThickness ตามตารางเพื่อให้บัททอนเป็นสามมิติ สำหรับคอนโทรล Timer1 ต้องกำหนดไม่ให้เอเนเบิ้ลตอนเริ่มต้นและกำหนดค่า Interval ไว้ 1 มิลลิเซกคัล ส่วนคอนโทรล cmdRun ที่ใส่ไว้บนฟอร์มนี้ ผู้เขียนตั้งใจใช้แสดงการทำงานอย่างต่อเนื่องของคอนโทรล ProgressBar1 โดยใช้การทำงานไทม์เมอร์ทุก 1 มิลลิเซกคัล เป็นตัวเพิ่มค่า varVal (ดูตารางที่ 5)



รูปที่ 2

ตารางที่ 5 แสดงคอนโทรลและค่าเริ่มต้นที่ต้องกำหนด

ออบเจ็กต์	พรอพเพอร์ตี้ส์	ค่าเริ่มต้น
VB.Form	Name	Form1
	Caption	"Variable Value Control"
ComctlLib.Slider	Name	Slider1
ComctlLib.ProgressBar	Name	ProgressBar1
ComctlLib.StatusBar	Name	StatusBar1
Panels(1)	.Alignment	1
Panels(1)	.Style	Text
Panels(2)	.Alignment	1
Panels(2)	.Style	6
Panels(3)	.Alignment	1
Panels(3)	.Style	5
VB.HScrollBar	Name	HScroll1
Spin.SpinButton	Name	SpinButton1
	ShadowThickness	1
	TdThickness	2
VB.Timer	Name	Timer1
	Enabled	0 'False
	Interval	1
VB.CommandButton	Name	cmdQuit
	Caption	"&Quit"
VB.CommandButton	Name	cmdRun
	Caption	"&Running"

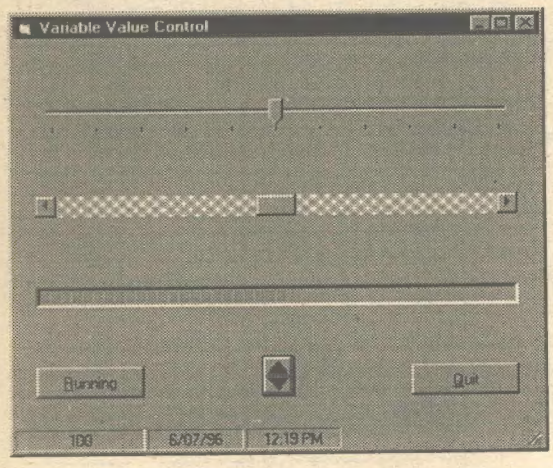
โค้ดที่ต้องเขียนในซับรูทีนเหตุการณ์

โค้ดทั้งหมดที่แสดงในลิสติง 1 นั้นผู้อ่านจะต้องเขียน เริ่มต้นที่กำหนดค่าคงที่ maxVal เท่ากับ 200 ซึ่งจะใช้กำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ Max ของคอนโทรล ตัวแปร varVal ใช้เก็บค่าที่ผู้ใช้กำหนดจากคอนโทรล

เหตุการณ์ Form_Load (19-28) เราต้องกำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ต่าง ๆ ของ Slider1, ProgressBar1, HScroll1 สำหรับคอนโทรล HScroll1 เราจะเขียนโค้ดในเหตุการณ์ Change (30-35) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของพรอพเพอร์ตี้ส์ Value ที่เราจะอ่านมาเก็บไว้ใน varVal จากนั้นเราก็นำค่าดังกล่าวมาแสดงในพาเนลช่องที่ 1 ของ StatusBar1, กำหนดขีดของ ProgressBar1 และเลื่อนตันเลื่อนของ Slider1 ด้วยการกำหนดพรอพเพอร์ตี้ส์ Value ของคอนโทรลเหล่านี้เท่านั้น

สำหรับคอนโทรล Slider1 เราจะเขียนโค้ดในเหตุการณ์ Scroll (37-42) แทน เพราะต้องการให้โปรแกรมการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาของพรอพเพอร์ตี้ส์ Value ขณะที่ผู้ใช้กดคีย์ลูกศรหรือ PageUp, PageDown ค้าง โดยโค้ดที่เขียนจะเหมือนกับของคอนโทรล HScroll1 นอกจากนี้ผู้เขียนจะต้องเขียนโค้ดในลักษณะเดียวกันในเหตุการณ์ SpinUp และ SpinDown ของคอนโทรล SpinButton1 (44-62) ด้วย

คอนโทรล cmdRun (10-17) มีหน้าที่เพียงกำหนดให้พรอพเพอร์ตี้ส์ Value ของคอนโทรลทุกอันเป็นศูนย์ก่อน จากนั้นจึงปรับให้คอนโทรลไทเมอร์ทำงานเพื่อเพิ่มค่า varVal ทุก 1 มิลลิเซกคัลจนกว่าจะถึงค่าสูงสุดคือ 200 (64-74) ผู้ใช้จะเห็นการเปลี่ยนแปลงของคอนโทรล ProgressBar1 อย่างต่อเนื่อง (ดูรูปที่ 3)



รูปที่ 3

หลังจากที่ได้อ่านบทความนี้แล้ว ผู้อ่านก็คงเห็นว่าการใช้คอนโทรลกลุ่มนี้เป็นเรื่องง่ายมาก คอนโทรลเหล่านี้จะช่วยให้โปรแกรมที่เขียนดูทันสมัย รับรองว่าคุ้มที่ได้ลองหัดใช้

ลิสติงที่ 1 แสดงโค้ดทั้งหมดของโปรแกรมที่ต้องเขียน

```
1:    Option Explicit
2:
3:    Const maxVal = 200
4:    Dim varVal As Integer
5:
6:    Private Sub cmdQuit_Click()
7:        End
8:    End Sub
9:
10:   Private Sub cmdRun_Click()
11:       Timer1.Enabled = True
12:       varVal = 0
13:       Slider1.Value = 0
14:       ProgressBar1.Value = 0
15:       HScroll1.Value = 0
16:       StatusBar1.Panels(1).Text = 0
17:   End Sub
18:
19:   Private Sub Form_Load()
20:       Slider1.Max = maxVal
21:       Slider1.TickFrequency = 20
22:       Slider1.LargeChange = 20
23:       Slider1.SmallChange = 5
24:       ProgressBar1.Max = maxVal
25:       HScroll1.Max = maxVal
26:       HScroll1.LargeChange = 20
27:       HScroll1.SmallChange = 5
28:   End Sub
29:
30:   Private Sub HScroll1_Change()
31:       varVal = HScroll1.Value
32:       StatusBar1.Panels(1).Text = varVal
33:       ProgressBar1.Value = varVal
34:       Slider1.Value = varVal
35:   End Sub
36:
37:   Private Sub Slider1_Scroll()
38:       varVal = Slider1.Value
39:       StatusBar1.Panels(1).Text = varVal
40:       ProgressBar1.Value = varVal
41:       HScroll1.Value = varVal
42:   End Sub
43:
44:   Private Sub SpinButton1_SpinDown()
45:       If varVal > 0 Then
46:           varVal = varVal - 1
47:           StatusBar1.Panels(1).Text = varVal
48:           Slider1.Value = varVal
49:           ProgressBar1.Value = varVal
50:           HScroll1.Value = varVal
51:       End If
52:   End Sub
53:
54:   Private Sub SpinButton1_SpinUp()
55:       If varVal < maxVal Then
56:           varVal = varVal + 1
57:           StatusBar1.Panels(1).Text = varVal
58:           Slider1.Value = varVal
59:           ProgressBar1.Value = varVal
60:           HScroll1.Value = varVal
61:       End If
62:   End Sub
63:
64:   Private Sub Timer1_Timer()
65:       If varVal < maxVal Then
66:           varVal = varVal + 1
67:           StatusBar1.Panels(1).Text = varVal
68:           Slider1.Value = varVal
69:           ProgressBar1.Value = varVal
70:           HScroll1.Value = varVal
71:       Else
72:           Timer1.Enabled = False
73:       End If
74:   End Sub
```